

12 **Gebrauchsmuster**

U 1

(11) Rollennummer G 93 06 013.0

(51) Hauptklasse H02B 1/20

Nebenkategorie(n) H02B 1/052

(22) Anmeldetag 21.04.93

(47) Eintragungstag 24.03.94

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 05.05.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Elektrisches Installationsgerät, insbesondere
Sammelschienen-Adapter

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Lindner GmbH Fabrik elektrischer Lampen und
Apparate, 96052 Bamberg, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Tergau, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 90482 Nürnberg

(56) **Recherchenergebnis:**
=====

Druckschriften:

DE 40 38 336 C2
DE 39 22 690 C1
DE 36 42 518 C1

DE 39 40 154 C1
DE 38 04 294 C2

Beschreibung

Elektrisches Installationsgerät, insbesondere Sammelschienen-Adapter

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Installationsgerät mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Bei einem derartigen, aus EP 0 170 161 B1 bekannten Installationsgerät erfolgt die Stromschienenverriegelung selbsttätig. Diese Verriegelung ist indessen so ausgelegt, daß sie nur für Sammelschienensysteme einer bestimmten Stromschienenbreite verwendbar ist.

Aus DE-U-89 03 582.8 ist ein ähnliches Installationsgerät bekannt, welches die Verriegelung mit einer Stromschiene in Aufschiebestellung zwar selbsttätig und auch unabhängig von der Stromschienenbreite des jeweiligen Sammelschienensystems bewerkstelligt. Die Erfindung löst das Verriegelungsproblem ebenfalls unabhängig von der jeweiligen Stromschienenbreite des Sammelschienensystems mit anderen, die in verriegeltem Zustand auftretenden elektrodynamischen Kräfte wirksam beherrschenden Mitteln. Diese Lösung ist im Anspruch 1 niedergelegt. Eine konstruktive Ausbildung ist Gegenstand des Anspruches 2.

Durch die Erfindung ist gewährleistet, daß die gegenüber einer Stromschiene wirksame Verriegelung einem Teil, nämlich dem Querschleber glitt, in dem die Stromschiene mit ihrer Deckfläche und mit beiden Längsflanken formschlüssig und dadurch praktisch spielfrei einliegt. Diese Formschlüssigkeit der Einlage ist unabhängig von der Stromschienenbreite des jeweiligen Sammelschienensystems.

Die Verrastung des die Formschlußeinlage bewirkenden Querschlebers am Gerät ist jederzeit von der Außenseite her durch einfache Druckeinwirkung, beispielsweise durch den Druck mittels eines Schraubenziehers, lösbar.

1 Weitere vorteilhafte Merkmale und Ausgestaltungsspezialitäten werden anhand
2 eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

3
4 Fig. 1 einen rechtwinklig zur Stromschienenlängsrichtung durch das Sammel-
5 schienensystem gelegten Schnitt mit dem erfindungsgemäßen Sam-
6 melschienenadapter, dessen wesentliche Funktionsteile in etwa der
7 gleichen Schnittebene teilweise aufgeschnitten sind, mit in Aufschie-
8 bestellung verriegeltem Querschleber.

9 Fig. 2 eine Schnittdarstellung analog Fig. 1 mit jedoch einem Sammel-
10 schienensystem geringerer Stromschienenbreite.

11 Fig 3 und 3a einen Querschnitt analog Fig. 1 und 2 mit einem Sam-
12 melschienensystem gleicher Stromschienenbreite wie in Fig 2, jedoch
13 in nicht kontaktierender Aufsetzstellung des Sammelschienen-Adap-
14 ters.

15 Fig. 4 und 4a eine Draufsicht in Blickrichtung von Pfeil IV in Fig 3 auf den
16 Sammelschienen-Adapter.

17 Fig. 5 eine Ansicht der Unterseite des Sammelschienen-Adapters in Pfeilrich-
18 tung V von Fig. 3, wobei jedoch die Sammelschienen nicht dargestellt
19 sind.

20
21 Sowohl in seiner Aufschiebstellung als auch in einer Aufsetzstellung sitzt der
22 insgesamt mit 1 bezeichnete Adapter auf den mit ihren breiten Oberflächen 2 in
23 etwa einer Ebene parallel zueinander verlaufenden Stromschienen 3 des
24 Sammelschienensystems auf. Zur Kontaktierung mit den einzelnen Strom-
25 schienen 3 stehen aus der Unterseite 4 des Adapters 1 Aufsteckfüße 5 vor. Sie
26 sind einseitig quer zur Schienenrichtung 6 (Fig. 4) offen. Dadurch ist ein von der
27 Offenseite 7 her seitlich zugänglicher Aufsteckschlitz 8 gebildet, mit dem der
28 Adapter 1 in Querrichtung 9 (Fig. 3) auf sämtliche Stromschienen 3 des
29 Sammelschienensystems gleichzeitig aufschiebbar ist.

30
31 Im Innern des Adapters 1 sind im Bereich der Aufsteckfüße 5 Kontakte 10 an-
32 geordnet, die unter dem Kontaktdruck von Federn 11 gegen die Breitoberfläche
33 2 der Stromschiene 3 gepreßt werden, die sich im Aufsteckschlitz 8 eines Auf-
34 steckfußes 5 befindet, wenn der Adapter 1 seine Aufschiebstellung einnimmt
35 (Fig. 1, 2).

36
37 Der Kontakt 10 steht im Geräteinneren in unmittelbarem Kontakt mit jeweils
38 einem Stromleiter 12 (Fig. 2), der zu einem beliebigen Verbraucher hingeführt

- 1 werden kann. Dieser Verbraucher kann in den Adapter 1 selbst integriert sein.
 2 Er kann sich aber auch außerhalb des Adapters befinden.
 3
 4 In Querrichtung 9 ist ein Querschleber 13 zwischen einer Aufschiebestellung
 5 (Fig. 1, 2) und einer Aufsetzstellung (Fig. 3) in Querrichtung 9 verschiebbar. Der
 6 Querschleber 13 sitzt mit dem Boden 14 einer in Schienenlängsrichtung 6 ver-
 7 laufenden, durchgehenden Längsnut 15 auf der zu verriegelnden Stromschiene
 8 3 auf. Der Querschleber 13 beaufschlagt die in den Fig. 1 bis 3 linke Strom-
 9 schienenflanke 16 mit der Nutseite 17. Die Nutseite 17 ist einstückig mit dem
 10 Querschleber 13. Die wirksame Breite der Längsnut 15 ist in Abhängigkeit von
 11 der Stromschienenbreite 18 des Sammelschienensystems variabel. Bei maxi-
 12 maler, durch Normung festgelegter Stromschienenbreite 18 ist die andere,
 13 ebenfalls mit dem Querschleber 13 einstückige, in den Fig. rechtsliegende
 14 Nutseite 19 unmittelbar anliegend gegen die Stromschiene wirksam (Fig. 2).
 15 Dann wäre – in den Fig. nicht dargestellt – die Stromschiene 3 formschlüssig
 16 mit ihren Flankenseiten zwischen den ortsfest mit dem Querschleber 13 ver-
 17 bundenen Nutseiten 17, 19 eingesetzt.
 18
 19 Für die Umklammerung bzw. Umgebung kleinerer Stromschienenbreiten in-
 20 dessen enthält der Querschleber 13 zur Varierung der wirksamen Nutbreite
 21 18 eine Reihe von Rastadaptern 20. Mehrere, bei den Ausführungsbeispielen
 22 vier Rastadapter 20 sind als Adapterpaket in im Nutboden 14 des Querschle-
 23 bers 13 versenkter Eintauchstellung untergebracht. Unter dem Druck einer nur
 24 vage angedeuteten Blattfeder 21 werden sie bei Nichtbeaufschlagung durch
 25 eine Stromschiene 3 aus ihrer im Nutboden 14 versenkten Eintauchstellung in
 26 eine über den Nutboden 14 hinausstehende Stützstellung (Fig. 2, 3) verscho-
 27 ben.
 28
 29 Die Rastadapter 20 sind als einstückiges Paket gespritzt und durch Filmschar-
 30 niere 22 verliersicher miteinander verbunden.
 31
 32 Nur in der aus Fig. 3 ersichtlichen Aufsetzstellung, in der die Aufsteckfüße 5 die
 33 Stromschienen 3 vollständig freigeben, ist die Längsnut 15 des Querschlebers
 34 13 für eine in Aufsetzrichtung 23 erfolgende Einlage einer Stromschiene 3 völlig
 35 frei zugänglich.
 36
 37 Der Querschleber 13 ist in seinen beiden, in den Fig. 1 bis 3 dargestellten
 38 Querverschiebestellungen, nämlich in der Aufschiebestellung (Fig. 1, 2) und in

1 der Aufsetzstellung (Fig. 3) selbsttätig mit dem Gerät verriegelt. Dafür sorgt der
2 zweiarmige, sich in Querrichtung 9 erstreckende Verriegelungshebel 24 als
3 gemeinsames Verriegelungsglied. Der Verriegelungshebel 24 ist um seine
4 Schwenkachse 25 verschwenkbar. Der Querschieber 13 weist auf seiner dem
5 Verriegelungshebel 24 zugewandten Oberfläche einen Verriegelungsdom 26
6 auf. Der Verriegelungshebel 24 liegt mit seinem Riegelende 27 in der Aufsetz-
7 stellung des Querschiebers 13 an der linken Flanke (Fig. 3) und in der Auf-
8 schiebestellung an der rechten Flanke des Verriegelungsdoms 26 an und hält
9 dadurch den Querschieber 13 in diesen beiden Funktionsstellungen.

10

11 Das dem Riegelende 27 abgewandte Handhabungsende 28 des Verriege-
12 lungshebels 24 steht unter dem Druck der Druckfeder 29, die das Rie-
13 gelende 27 permanent in seine Riegelstellung drückt.

14

15 Die Verriegelung eines erfindungsgemäßen Sammelschienen-Adapters wird
16 unbeeinflusst von der jeweiligen Stromschienenbreite des Sammelschienen-
17 systems wie folgt vorgenommen: In Ausgangs- bzw. Aufsetzstellung (Fig 3) be-
18 findet sich der Querschieber 13 in seiner mit Bezug auf die Figuren rechten Ex-
19 trem-Position seines in Querrichtung 9 weisenden Verschiebepereiches. In
20 dieser Position ist er infolge des Druckes der Feder 29 durch das Riegelende
21 27 des Verriegelungshebels 24 gehalten. In dieser Position wird der Sammel-
22 schienen-Adapter 1 auf die Stromschienen derart aufgesetzt, daß die dem
23 Querschieber 13 zugeordnete Sammelschiene 3 im mit Bezug auf die Figuren
24 linken Zwickel der Längsnut 15 des Querschiebers an dessen Nutseite 17 an-
25 liegt.

26

27 Je nach Breite der Stromschiene 3 wird kein Rastadapter 20 oder eine unter-
28 schiedliche Zahl von Rastadaptern 20 von der Stromschiene 3 in Aufsetzstel-
29 lung (Fig. 3) beaufschlagt. Die von der Stromschiene 3 beaufschlagten
30 Rastadapter 20 bleiben in ihrer eingetauchten Ruhestellung wirkungslos. Es
31 sind dies beispielsweise in Fig. 1 die beiden linken Rastadapter 20. Die nicht
32 von der linken Stromschiene 3 beaufschlagten Rastadapter 20 tauchen
33 unter dem permanent wirksamen Druck der Rastfeder 21 aus ihrer inak-
34 tiven Ruhestellung in die Raststellung hinaus. Es sind dies in den Fig. 2 und 3
35 sämtliche und in Fig. 1 nur die beiden rechten Rastadapter 20 des Querschie-
36 bers 13.

37

1 Sodann wird das Handhabungsende 28 des Verriegelungshebels 24 gedrückt.
 2 Dadurch wird das Riegelende 27 entgegen der Druckfeder 29 gelöst und der
 3 Sammelschienen-Adapter wird zur Kontaktierung sämtlicher Sammelschienen
 4 in seine Aufschlebestellung (Fig. 1, 2) gegenüber den Sammelschienen 3 ver-
 5 schoben. Nach Erreichung der Aufschlebestellung fällt der Verriegelungshebel
 6 24 mit seinem Riegelende 27 unter dem Druck der Feder 29 selbsttätig hinter
 7 der rechten Flanke des Verriegelungsdoms 26 ein und fixiert damit den Quer-
 8 schleiber 13 in der Aufschlebestellung, in welcher die gewünschte Kontaktierung
 9 der Stromschienen 3 sichergestellt ist. Zur Rückführung, d.h. zur Lösung des
 10 Sammelschienen-Adapters von den Sammelschienen wird umgekehrt verfahren.
 11

Bezugszeichenliste

1. Adapter
2. Breitoberfläche
3. Stromschiene
4. Unterseite
5. Aufsteckfuß
6. Schienenlängsrichtung
7. Offenseite
8. Aufsteckschlitz
9. Querrichtung
10. Kontakt
11. Feder
12. Stromleiter
13. Querschleiber
14. Boden
15. Längsnut
16. Stromschienenflanke
17. Nutseite
18. Schienenbreite
19. Nutseite
20. Rastadapter
21. Blattfeder
22. Filmscharnier
23. Aufsetzrichtung
24. Verriegelungshebel
25. Schwenkachse
26. Verriegelungsdom
27. Riegelende
28. Handhabungsende
29. Druckfeder

1 93314-1/30

2

3 20. April 1993

4

5

6

7 Ansprüche

8

9

10 1. Elektrisches Installations- oder Adaptionserät zum Kontaktieren innenlie-
11 gender Stromleiter (12) mit jeweils einer Stromschiene (3) eines Sammel-
12 schlenensystems, welches Gerät

13 - auf den etwa in einer Ebene parallel zueinander verlaufenden Strom-
14 schienen (3) aufsitzt und

15 - zur Kontaktierung der einzelnen Stromschienen (3) mit seitlich offenen
16 Aufsteckfüßen (5) quer (12) zur Schienenrichtung (6) auf die Stromschie-
17 nen (3) aufgeschoben und in Aufschiebstellung (Fig. 1, 2) mit einer
18 Stromschiene (3) verriegelt ist,

19 dadurch gekennzeichnet,

20 - daß ein mit dem Boden (14) einer Längsnut (15) auf der zur verriegelnden
21 Stromschiene (3) aufsitzeader Querschleber (13) die beiden Stromschie-
22 nenflanken (16) mit seinen Nutseiten (17,19) beaufschlagt,

23 - daß die Nutbreite in Abhängigkeit von der Stromschienenbreite (18) varia-
24 bel ist und

25 - daß der Querschleber (13) in kontaktierender Aufschiebstellung des Ge-
26 räts (1) an diesem verriegelbar ist.

26

27 2. Gerät nach Anspruch 1,

28 dadurch gekennzeichnet,

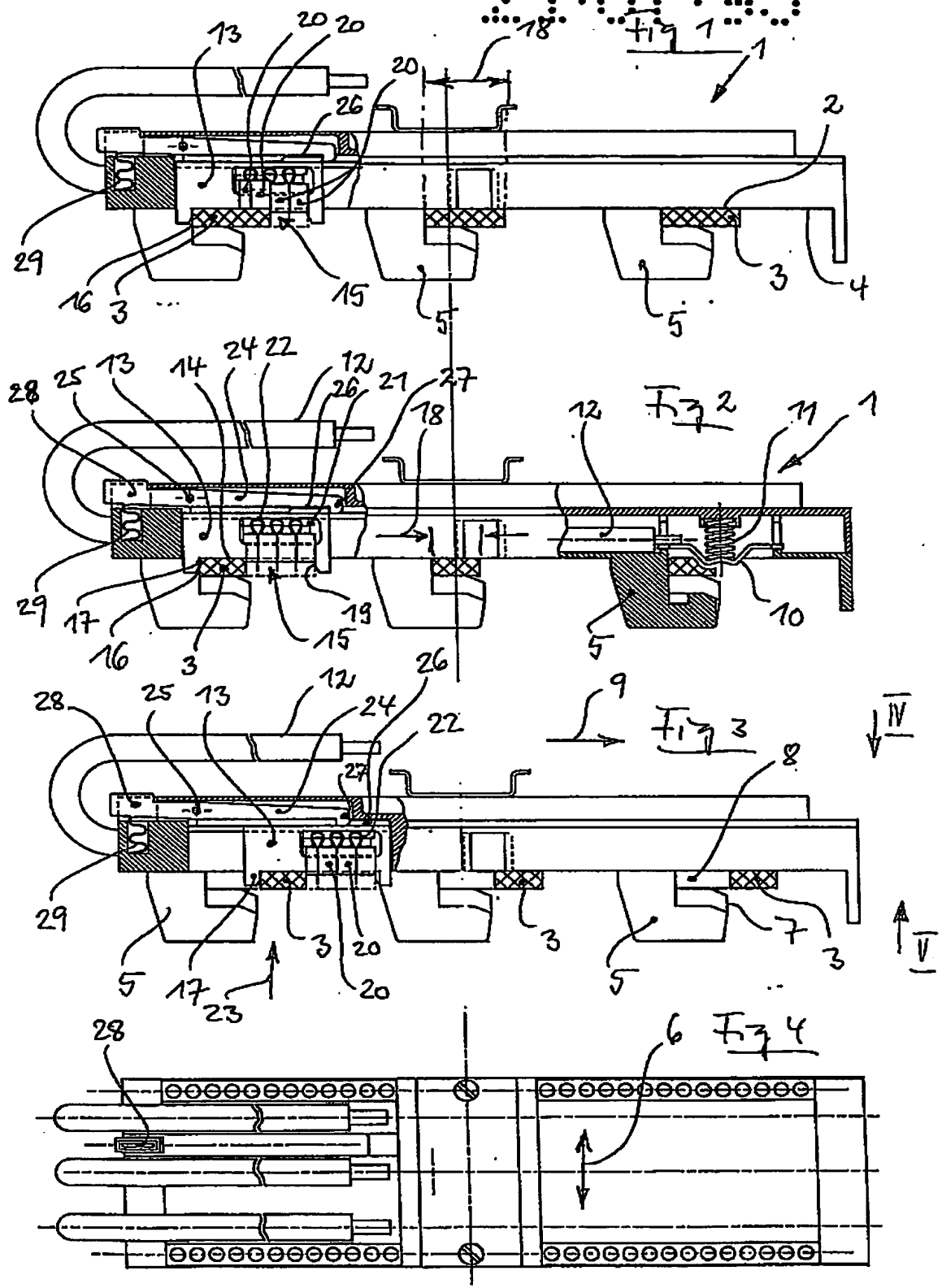
29 daß die beiden Seiten (17,19) des Querschlebers (13) mit diesem einstückig
30 sind und daß für die Umfassung von Stromschienen (3) unterhalb einer
31 normgemäßen Maximalbreite eine Nutseite durch die Seitenwand eines
32 zwischen einer im Nutboden (14) versenkten Eintauchstellung und einer über
33 den Nutboden (14) hinausstehenden Stützstellung verschiebbaren Rast-
34 adapters (20) gebildet ist.

35

- 1 3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2,
2 dadurch gekennzeichnet,
3 daß in Eintauchstellung der Rastadapter (20) einen Teil des Nutbodens (14)
4 bildet.
5
- 6 4. Gerät nach Anspruch 3,
7 dadurch gekennzeichnet,
8 daß der Abstand der permanent in Stützfunktion befindlichen Nutseite (17)
9 von der Seitenwand eines Rastadapters (20) der normgemäßen Breite (18)
10 einer Stromschiene (13) entspricht.
11
- 12 5. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
13 dadurch gekennzeichnet,
14 daß mehrere Rastadapter (20) paketartig in Reihe unmittelbar aneinander
15 liegen.
16
- 17 6. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
18 dadurch gekennzeichnet,
19 daß die Rastadapter (20) im Nutboden (14) aus ihrer Stützstellung in die
20 Eintauchstellung und umgekehrt längsverschiebbar geführt sind.
21
- 22 7. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
23 dadurch gekennzeichnet,
24 daß die Rastadapter (20) einstückig gespritzt und durch Filmscharniere (22)
25 verliersicher miteinander verbunden sind.
26
- 27 8. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
28 dadurch gekennzeichnet,
29 daß die Rastadapter (20) bodenseitig von einem Permanentfederdruck be-
30 aufschlägt sind, der sie in unbelastetem Zustand selbsttätig in ihre aus dem
31 Gerät aufgetauchte Stützstellung schiebt.
32
- 33 9. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
34 dadurch gekennzeichnet,
35 daß die immer zur Schienenanlage gelangende, mit dem Querschleiber (13)
36 einstückige Nutseite (17) in Verlegelungsstellung (Fig. 1, 2) etwa mit dem
37 Querverschlebeanschlag eines Aufsteckfußes (5) fluchtet.
38

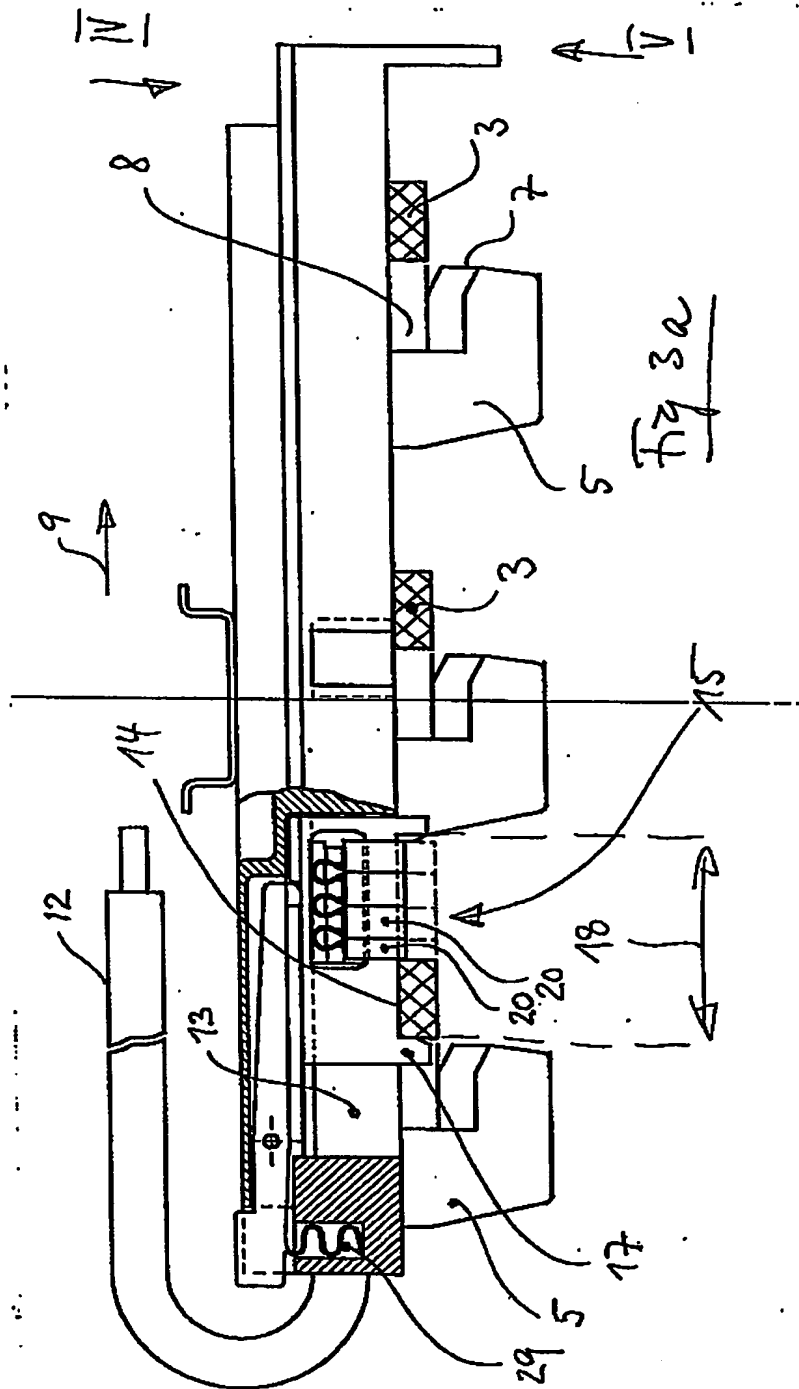
- 1 10. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
2 dadurch gekennzeichnet,
3 daß der Querschleiber (13) in eine seiner Aufschlebe- bzw. Verriegelungs-
4 stellung gegenüberliegende Aufsetzstellung querverschiebbar ist, in der
5 seine mit ihm einstückige Nutseite (17) für die in Aufsetzrichtung (23) erfol-
6 gende Einlage einer Stromschiene (3) am Aufsteckfuß (5) vorbei zugänglich
7 ist.
8
9 11. Gerät nach Anspruch 10,
10 dadurch gekennzeichnet,
11 daß der Querschleiber (13) in seiner Aufsetzstellung verriegelbar ist.
12
13 12. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
14 gekennzeichnet durch
15 ein gemeinsames Verriegelungsglied (24) für die Verriegelung des Quer-
16 schleibers (13) in dessen Aufschlebe- und in dessen Aufsetzstellung.
17
18 13. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
19 gekennzeichnet durch
20 eine selbsttätig einfallende und manuell mittels Werkzeug von der Gerä-
21 terückseite her bedienbare Verriegelungseinrichtung (24).
22
23 14. Gerät nach Anspruch 13,
24 dadurch gekennzeichnet,
25 daß die Verriegelungseinrichtung (24) durch von der Geräterückseite her
26 einwirkenden Druck entriegelbar ist.
27
28 15. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
29 gekennzeichnet durch,
30 einen zweiarmligen, in Querverschieberichtung (9) ausgerichteten Verriege-
31 lungshebel (24).
32
33
34

210093



9308013

21.07.93



9306013

21.07.93

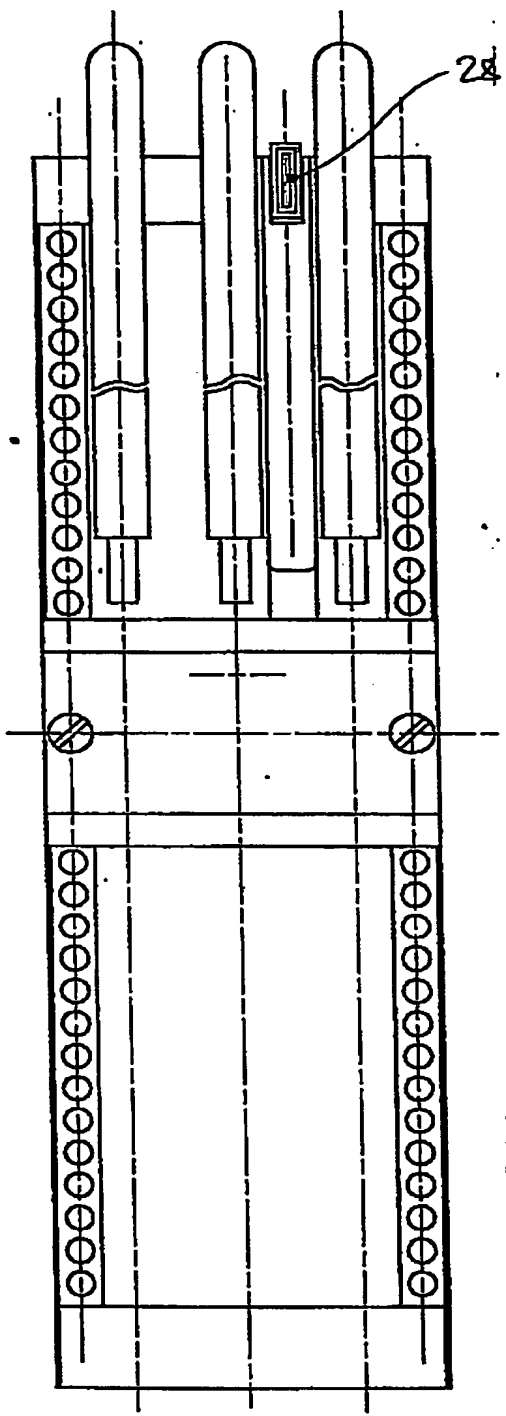


Fig 4a

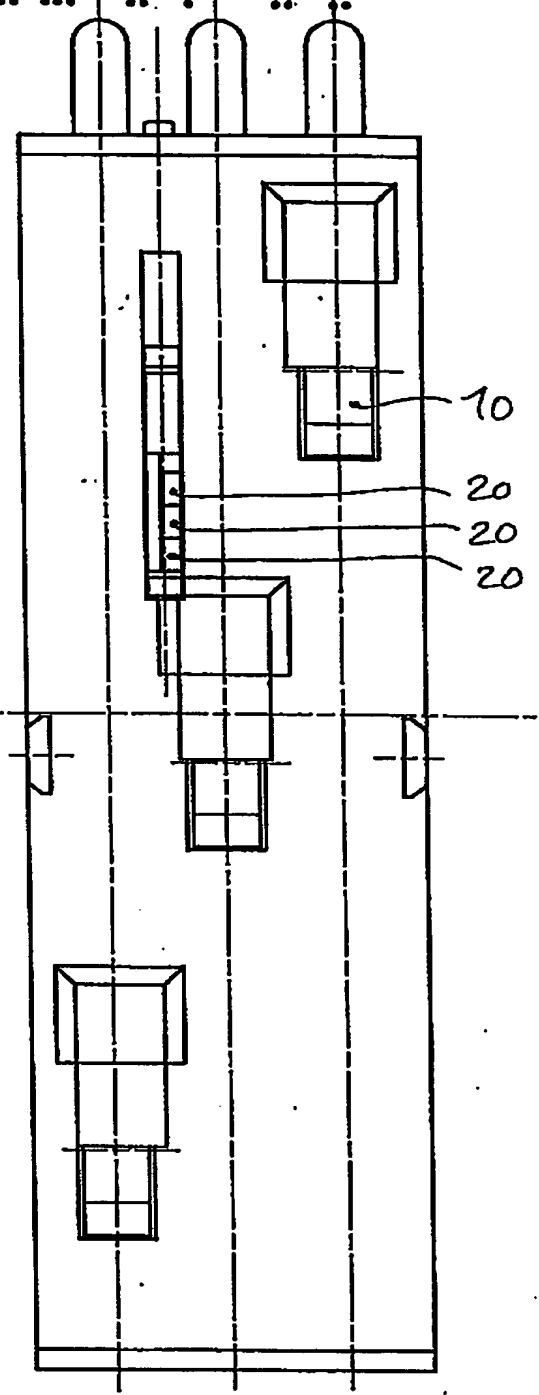


Fig 5

9305013